Über Bowenit aus Neu-Seeland.

Von Dr. **Fritz Berwerth,**

Assistenten am k. k. Hof-Mineraliencabinet.

Mit dem Namen Bowenit belegte Dana den edlen, harten Serpentin von Shmithfield Rhode Island Nord-Amerika, welchen Bowen als Nephrit beschrieben hatte, aber von Smith und Brush als Serpentin erkannt wurde. Nach einer neuen von Herrn Hofrath v. Hochstetter gewünschten und von mir ausgeführten Untersuchung ist das in der Maorisprache „Tangiwai" genannte Mineral ebenfalls Bowenit. „Tangiwai" nennt nach Herrn Hofrath F. v. Hochstetter [1] der eingeborne Neu-Seeländer die edelsten Sorten der daselbst in vielen Varietäten vorkommenden Grünsteine (Nephrit). Lebhaft grüne Farbe und ausgezeichnete Durchscheinenheit zeichnen Tangiwai aus. Wegen der geringeren Härte ist es mehr zu Schmuckgegenständen als zu Waffen- oder Werkmaterial benützt. Einige Stücke der „Tangiwai" genannten „Punamuvarietät" hat Herr Hofrath v. Hochstetter selbst in Neu-Seeland erworben und von ihnen folgende Beschreibung gegeben: Das untersuchte Stück war ein Ohrgehänge in der Form eines 4·5 Zoll langen und 0·5 Zoll dicken, abgerundeten und glatt polirten Stabes, welcher an dem obern, dünnern Ende mit einem Öhr versehen ist. Die Farbe ist ein schönes Seladongrün, dem Smaragdgrün sich nähernd, stellenweise mit einem Stich in das Gelbe. Die Masse ist so durchscheinend, fast durchsichtig, dass man durch 3 Linien dicke Stellen deutlich gedruckte Schrift durchsieht. Die in paralleler Richtung durchziehenden

---

[1] Sitzb. d. Akad. d. Wiss. XLIX. 1864. Mai. Über das Vorkommen und die verschiedenen Abarten von neuseeländischem Nephrit (Punamu der Maoris).

Sprungflächen deuten schon die eigenthümliche, schuppig-blätterige oder schuppig-schieferige Structur an, und es lassen sich mit ziemlicher Leichtigkeit in dieser Richtung Plättchen abspalten. Die schieferige Structur ist jedoch nicht so vollkommen, wie bei dem in vieler Beziehung so sehr ähnlichen Antigorit; die Bruchflächen sind daher auch nicht so ebenflächig, wie bei diesem Mineral, sondern uneben mit splittrigen Schieferchen oder Schüppchen. Senkrecht auf dem schuppig-schieferigen Bruch gibt sich, wiewohl undeutlich, noch ein faseriger Bruch zu erkennen. Die Härte zeigt sehr auffallende Verschiedenheiten. Auf der Absonderungsfläche des schuppig-schieferigen Bruches ist sie am geringsten 4—5, und zwar ohne merklichen Unterschied, ob man senkrecht gegen den Faserbruch oder parallel mit diesem zu ritzen versucht. Auf einer Fläche, die dem Faserbruch entspricht, ist die Härte etwas grösser, und zwar in der Richtung des schiefrigen Bruches 5, senkrecht darauf 5·5. Auf einer polirten Querfläche, senkrecht zum schieferigen und faserigen Bruch ist die Härte am grössten und erreicht 6.

Ein zweites kleineres Stück Tangiwai, gleichfalls in der Form eines Ohrgehänges, ergab ganz analoge Härteunterschiede, die Härte selbst aber durchgehends um eine Stufe niedriger, also von 3·5—5.

Das specifische Gewicht wurde bei beiden Stückchen übereinstimmend = 2·61 gefunden.

Vor d. L. ist die Varietät Tangiwai selbst in den dünnsten Splittern unschmelzbar, sie brennt sich aber weiss und wird undurchsichtig."

Von dem grösseren, ausführlich beschriebenen Stücke „Tangiwai" hatte Herr Hofrath F. v. Hochstetter Material zu einer Analyse Herrn Prof. v. Fehling in Stuttgart übergeben, in dessen Laboratorium die Untersuchung von den Herren Melchior und Mayer ausgeführt wurde. Die gefundene Zusammensetzung stand aber zu den beobachteten äusseren Eigenschaften, nach denen „Tangiwai" sich als ein härterer Serpentin charakterisirte, im Widerspruche. Eine Ähnlichkeit in der Zusammensetzung mit Nephrit und Jadeit bestand auch nicht. „Tangiwai" hätte nach dieser Analyse ebenfalls wie „Kawa-Kawa" eine neue Verbindung sein müssen. Die Differenzen der Analyse von Melchior und

Mayer und der neuen sprechen dafür, dass von Seite der Herrn Meyer und Melchior nur eine Verwechslung mit einer fremden Analyse geschehen sein kann.[1] Das Resultat der neuen „Tangiwai"-Analyse mit Material vom selben Stücke, welches Meyer und Melchior zu Gebote stand, wurde aus folgenden Bestimmungen gefunden.

Bei 105° C. getrocknete Substanz enthielt in 0·6455 Grm.: Kieselsäure 0·2890 Grm., Eisenoxyd 0·0241 Grm., pyrophosphorsaure Magnesia 0·7019 Grm., entsprechend 0·2529 Grm. Magnesia, Wasser 0·0835 Grm. (Das Wasser wurde nach Sipöcz's Methode bestimmt.)

Zusammensetzung nach Procenten:

Kieselsäure	44·77
Eisenoxydul	3·35
Magnesia	39·17
Wasser	12·94
	100·23.

Für „Tangiwai" ergibt sich hieraus, wenn das Eisenoxydul auf Magnesia reducirt wird, genau die Formel:

$$Si_2\ Mg_3\ H_4\ O_9 \quad \text{oder} \quad 2\ SiO_2 . 3\ MgO . 2\ H_2O,$$

welche diejenige des Serpentin ist. Das specifische Gewicht ist mit Splittern im Pyknometer bei 16° C. aus 0·8154 Grm. Substanz bestimmt = 2·6067.

Die von den Mäori's „Tangiwai" genannte Varietät ihres Punamu ist somit ein Falso-Nephrit und gehört zu der „Bowenit" genannten Serpentinvarietät.

[1] Tangiwai-Analyse von Melchior und Mayer:

Kieselsäure	53·01
Thonerde	10·83
Eisenoxyd	7·18
Manganoxydul	Spur
Kalk	12·40
Magnesia	14·50
Kali	0·97
Wasser und Glühverlust	1·11
	100·00.